

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 728 012

(21) N° d'enregistrement national : 94 15023

(51) Int Cl<sup>6</sup> : E 06 C 9/02, 7/08, E 04 H 17/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 08.12.94.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : MCMI SOCIETE A  
RESPONSABILITE LIMITEE — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 14.06.96 Bulletin 96/24.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(72) Inventeur(s) : DULIN JACKY et LE FOLL MARC.

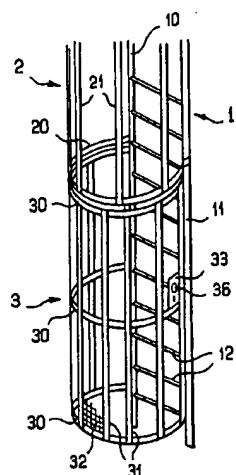
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : REGIMBEAU.

### (54) DISPOSITIF POUR LIMITER L'ACCÈS INFÉRIEUR A UNE ÉCHELLE A CRINOLINE.

(57) L'invention concerne un dispositif pour limiter l'accès  
intérieur d'une échelle à crinoline (1), c'est-à-dire équipée  
d'une galerie de sécurité (2).

Il se caractérise par le fait qu'il consiste en une cage (3)  
articulée autour d'un axe (XX) sensiblement par-  
allèle aux montants (10) de l'échelle (1), cette cage pou-  
vant occuper sélectivement une première position dite  
d'obturation, dans laquelle elle est disposée coaxialement  
à ladite galerie (2) et interdit l'accès à l'échelle (1) et une  
seconde position d'ouverture dans laquelle, suite à son pli-  
vement par rapport à cet axe (XX), elle dégage l'accès à  
l'échelle (1).



FR 2 728 012 - A1



## DISPOSITIF POUR LIMITER L'ACCES INFÉRIEUR A UNE ÉCHELLE A CRINOLINE

La présente invention se rapporte à un dispositif pour limiter l'accès inférieur à une échelle à crinoline, c'est-à-dire pourvue d'une galerie de protection ou de sécurité.

Le plus souvent, la galerie de protection est constituée d'arceaux 5 horizontaux fixés aux montants de l'échelle et de tiges plates soudées ou rivetées aux arceaux.

Généralement, la galerie s'arrête environ deux mètres avant l'extrémité inférieure de l'échelle et, quand celle-ci permet l'accès à une terrasse ou une toiture, la crinoline se poursuit au-delà de l'extrémité supérieure de l'échelle, sur environ un mètre.

On a déjà proposé des dispositifs permettant de condamner temporairement 10 l'accès inférieur aux échelles à crinoline.

Ces dispositifs ont principalement pour but de limiter l'emploi de l'échelle à certaines personnes autorisées, par exemple en vue d'effectuer des travaux de rénovation ou d'entretien sur une plate-forme, un toit, etc. Il peut s'agir également de n'autoriser 15 l'accès à l'échelle qu'aux services de secours tels que les pompiers.

Une autre fonction de ces dispositifs est de protéger contre des actes de vandalisme, les installations ou locaux accessibles par l'échelle.

On connaît un premier dispositif qui consiste en une sorte de porte dont les charnières sont fixées sur un des montants de l'échelle. En position de condamnation de 20 l'échelle, la porte est plaquée contre cette dernière, ce qui interdit l'accès aux premiers barreaux. La porte peut être rendue solidaire de l'échelle soit par un cadenas, soit à l'aide d'un système serrure / poignée.

Certaines personnes autorisées possèdent la clé d'ouverture du cadenas ou de la serrure de sorte qu'elles seules peuvent avoir accès à l'échelle.

La porte est le plus souvent équipée d'un système de fermeture automatique qui est actionné dès que la personne a commencé à gravir l'échelle.

Lorsque celle-ci descend de l'échelle et souhaite accéder au sol, une pédale de déverrouillage de la porte est actionnée.

Ce type de dispositif présente un inconvénient lié au fait qu'une fois 30 ouverte, la porte a tendance à se rabattre en position fermée. Ceci pose des difficultés lorsque l'opérateur doit gravir l'échelle tout en portant des équipements. Il doit, en supplément, retenir la porte.

Ce problème est encore accentué lorsqu'il descend de l'échelle.

5        Un second dispositif, du même type général que celui décrit ci-dessus, comprend en plus une plaque disposée au sommet de la porte, perpendiculairement à celle-ci. En position de condamnation de l'échelle, la plaque constitue une plate-forme disposée à la base de la crinoline. L'opérateur peut y prendre appui, soit avant d'entamer l'ascension de l'échelle, soit avant d'ouvrir la porte pour descendre à terre.

En plus des inconvénients liés au premier dispositif, celui-ci en comporte un supplémentaire. Lorsque la personne est prise d'un malaise et s'écroule sur la plaque, la porte ne peut plus être ouverte puisque ladite plaque est solidaire de cette dernière. Le corps de la personne s'oppose à cette ouverture.

10      La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

En d'autres termes, elle vise à fournir un dispositif pour limiter l'accès inférieur à une échelle à crinoline, qui tout en étant sécuritaire, permette un accès facile aux personnes autorisées, même quand celles-ci sont chargées, sans risque de fermeture intempestive du dispositif. Ce dispositif permet également une sortie facile des personnes 15      lors de leur descente de l'échelle.

20      Conformément à la présente invention, ce dispositif pour limiter l'accès inférieur d'une échelle à crinoline, c'est-à-dire équipée d'une galerie de sécurité, se caractérise par le fait qu'il consiste en une cage articulée autour d'au moins un axe sensiblement parallèle aux montants de l'échelle, cette cage pouvant occuper sélectivement une première position dite d'obturation, dans laquelle elle est disposée coaxialement 25      à ladite galerie et interdit l'accès à l'échelle et une seconde position d'ouverture dans laquelle, suite à son pivotement par rapport audit axe, elle dégage l'accès à l'échelle.

30      Ainsi, en position d'obturation, la cage et l'échelle délimitent un vaste espace dans lequel, aussi bien à la montée qu'à la descente, l'opérateur peut poser des équipements. Il faut une intervention positive de celui-ci pour passer de la position d'obturation à la position d'ouverture, et vice-versa.

35      Par ailleurs, selon d'autres caractéristiques avantageuses mais non limitatives :

- en position d'obturation, la cage constitue avec l'échelle un volume fermé ;
- en position d'obturation, la paroi de la cage se situe sensiblement dans le prolongement de la galerie de sécurité ;
- la cage a la forme d'une portion de cylindre ;
- la cage a la forme d'une portion de cylindre de révolution ;
- le dispositif présente une section transversale en forme de portion de polygone ;
- la cage est articulée par rapport à au moins un montant de l'échelle ;

- la cage est formée de deux parties identiques, chacune articulée sur un montant de l'échelle ;

- la cage est pourvue de moyen de verrouillage en position d'obturation.

Enfin, l'invention concerne également une échelle à crinoline équipée d'un dispositif conforme à au moins l'une des caractéristiques énumérées ci-dessus.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description de certains modes de réalisation, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une échelle à crinoline de type connu ;

- la figure 2 est une vue en perspective de la partie inférieure d'une échelle, équipée du dispositif conforme à l'invention, en position d'obturation ;

- les figures 3 et 4 sont des schémas destinés à illustrer, vus de dessus, le positionnement respectif de l'échelle et de la cage, en position d'obturation et d'ouverture ;

- la figure 5 est une vue équivalente à la figure 3, montrant une seconde forme de réalisation de la cage ;

- les figures 6 et 7 sont des schémas similaires à ceux des figures 3 et 4, illustrant un troisième mode de réalisation de la cage.

Sur les figures 3 à 7, les moyens de verrouillage de la cage en position d'obturation n'ont pas été représentés dans un but de simplification.

L'échelle à crinoline représentée à la figure 1 est du type de celles couramment utilisées dans l'industrie.

L'échelle 1 est formée de montants 10 et 11 constitués de profils métalliques et de barreaux 12 régulièrement espacés. Ils sont fixés aux barreaux, par exemple par sertissage.

L'échelle est par exemple destinée à être fixée verticalement à un mur, à l'aide de pattes de scellement non représentées, régulièrement réparties sur la hauteur de l'échelle.

La crinoline ou galerie de protection 2 est formée d'arceaux métalliques horizontaux 20 fixés aux montants de l'échelle, sur lesquels sont soudés des tiges plates verticales 21.

En principe, la crinoline s'arrête, au niveau de son extrémité inférieure, environ deux mètres avant le sol S de manière à permettre l'accès de l'échelle aux utilisateurs.

A la figure 2 est représentée la partie inférieure d'une échelle 1 à crinoline 2 équipée du dispositif conforme à l'invention.

Ce dispositif consiste en une cage 3, qui, dans la position illustrée ici, occupe l'espace situé entre la partie inférieure de la crinoline 2 et le sol.

De la même manière que la crinoline, la cage 3 est formée d'arceaux 30 et de tiges verticales 31 métalliques, plats ou tubulaires, fixés les uns aux autres par exemple par soudage.

L'espace séparant les arceaux et les tiges peut être comblé par un grillage 32. Un tel grillage se révèle néanmoins indispensable dès lors que l'écartement entre deux tiges voisines est supérieur à onze centimètres, ceci afin d'éviter qu'un enfant puisse s'introduire dans la cage.

10 Comme le montre la figure 3, cette cage est articulée autour d'un axe vertical **XX'** matérialisé par des charnières 34 (une seule est visible sur la figure 3) Ces charnières sont fixées sur le montant 10 de l'échelle. Dans un autre mode de réalisation, elles pourraient être rendues solidaires d'un poteau disposé parallèlement et à proximité du montant de l'échelle.

15 Elle est également pourvue d'une serrure 33 et d'une poignée 36 pour son ouverture et sa fermeture. A cet effet, le montant 11 de l'échelle est pourvu d'un équipement complémentaire. De la même façon, l'équipement coopérant avec la serrure 33 pourrait être porté par un poteau situé à proximité du second montant de l'échelle et s'étendant parallèlement à ce dernier.

20 Dans l'exemple illustré aux figures 2 à 4, la cage a la forme d'une portion de cylindre de révolution qui, lorsqu'elle est en position d'obturation s'étend coaxialement et directement dans le prolongement de la crinoline 2.

25 Bien entendu, dans une autre forme de réalisation, la cage pourrait avoir des dimensions plus importantes, c'est-à-dire un diamètre plus grand. Toutefois, en position d'obturation, elle demeure coaxiale avec la crinoline.

Pour amener la cage en position d'ouverture, il suffit d'actionner la poignée 36 et de la faire pivoter autour de l'axe **XX'**, à la manière d'une porte.

Dans le mode de réalisation de la figure 5, la cage a la forme d'une portion de polygone, formé de sept pans 4.

30 Dans la forme de réalisation des figures 6 et 7, la cage 3 est formée de deux parties identiques ou coquilles 5 et 6. Elles sont articulées respectivement autour de charnières 34 et 35 d'axe **XX'** et **YY'**, fixées sur les montants 10 et 11 de l'échelle. Comme le montre la figure 7, la cage est amenée en position d'ouverture en écartant les deux coquilles l'une de l'autre.

35 On notera que lorsque la cage est en position d'ouverture, on ménage un vaste espace **E'** dans lequel un utilisateur de l'échelle peut prendre place facilement, même s'il a avec lui un équipement encombrant. Il peut même déposer celui-ci au sol.

Pendant cette manœuvre, la cage reste "ouverte" sans risque de fermeture intempestive. Au contraire, il faut une intervention positive de l'utilisateur pour l'amener en position de fermeture ou d'obturation.

5 Dans cette position, l'utilisateur bénéficie d'un espace **E** délimité par la cage et l'échelle.

Lors de la descente de l'utilisateur, celui-ci peut poser à terre son équipement avant d'ouvrir la cage.

S'il est pris d'un malaise et chute jusqu'au sol, on peut malgré tout procéder à l'ouverture de la cage pour l'en dégager.

10 On notera que la présente invention va tout à fait dans le sens de dispositions récentes en matière de sécurité, qui prévoient qu'un vaste espace doit être prévu autour de la base d'échelles à crinoline.

15 On notera que l'équipement de verrouillage peut consister en une serrure ou en un cadenas. Il peut également être prévu un dispositif permettant d'ouvrir la cage sans avoir recours à une clé, lorsqu'on se trouve à l'intérieur de cette dernière.

Par ailleurs, le dispositif conforme à l'invention peut être monté sur une échelle à crinoline neuve mais également, sans devoir avoir recours à d'importants travaux, sur des échelles déjà installées, pourvues ou non d'un dispositif conforme à l'état de la technique.

REVENDICATIONS

1 . Dispositif pour limiter l'accès inférieur d'une échelle à crinoline (1), c'est-à-dire équipée d'une galerie de sécurité (2), caractérisé par le fait qu'il consiste en une cage (3) articulée autour d'au moins un axe (XX') sensiblement parallèle aux montants (10) de l'échelle (1), cette cage pouvant occuper sélectivement une première 5 position dite d'obturation, dans laquelle elle est disposée coaxialement à ladite galerie (2) et interdit l'accès à l'échelle (1) et une seconde position d'ouverture dans laquelle, suite à son pivotement par rapport audit axe (XX'), elle dégage l'accès à l'échelle (1).

2 . Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que, en position d'obturation, la cage (3) constitue avec l'échelle (1) un volume fermé.

10 3 . Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, en position d'obturation, la paroi de la cage (3) se situe sensiblement dans le prolongement de la galerie de sécurité.

4 . Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la cage (3) a la forme d'une portion de cylindre.

15 5 . Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la cage (3) a la forme d'une portion de cylindre de révolution.

6 . Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la cage (3) présente une section transversale en forme de portion de polygone.

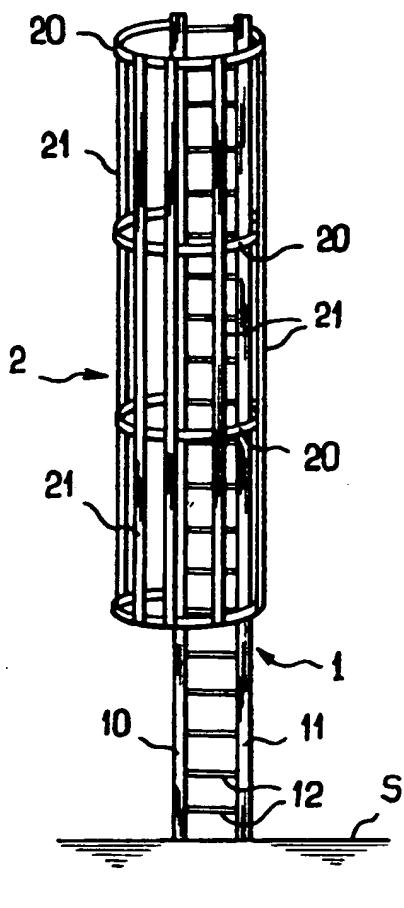
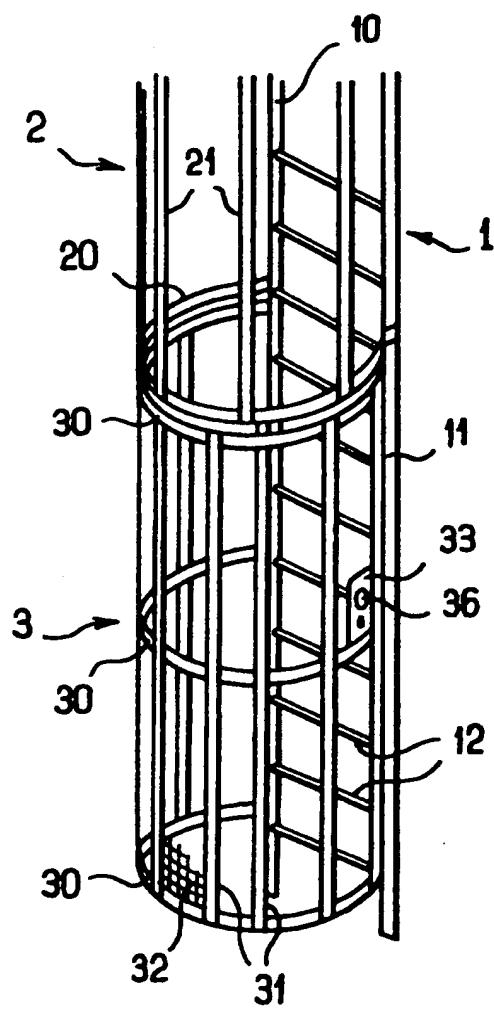
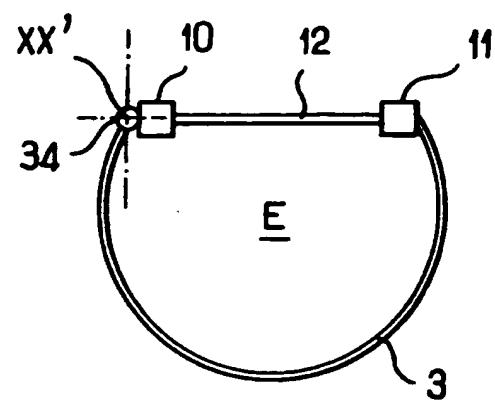
7 . Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la 20 cage (3) est articulée par rapport à au moins un montant (10, 11) de l'échelle (1).

8 . Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la cage (3) est formée de deux parties identiques (5, 6), chacune articulée sur un montant (10, 11) de l'échelle.

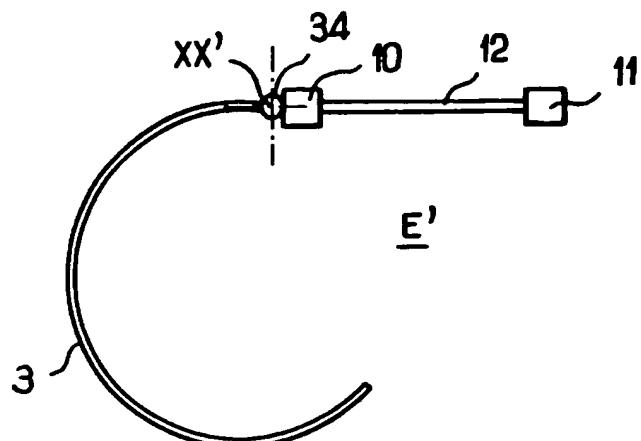
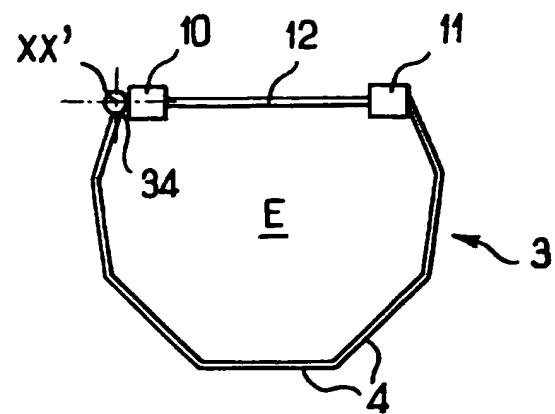
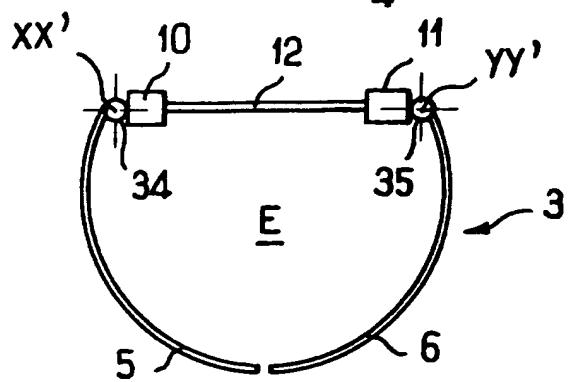
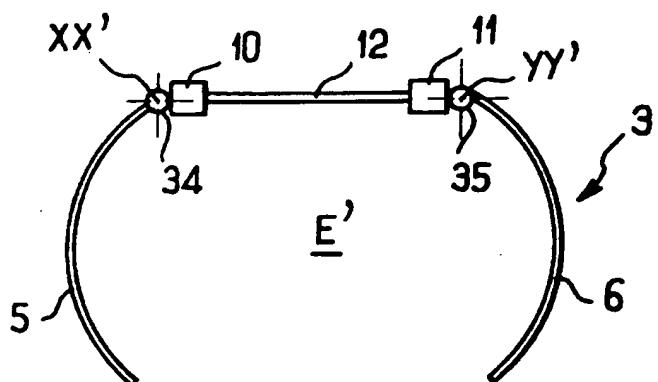
9 . Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la 25 cage est pourvue de moyens de verrouillage en position d'obturation.

10 . Echelle à crinoline équipée d'un dispositif conforme à l'une des revendications 1 à 9.

1 / 2

FIG. 1FIG. 2FIG. 3

2 / 2

FIG.4FIG.5FIG.6FIG.7

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche2728012  
N° d'enregistrement  
nationalFA 507851  
FR 9415023

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications mentionnées dans la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	WO-A-90 02863 (COUTIER INDUSTRIE) * revendication 1; figures 1-3 * ---	1,9,10	
A	EP-A-0 151 076 (ETABLISSEMENTS CHARLES COUTIER) * revendication 1; figures 1-3 * ---	1,9,10	
A	US-A-3 106 986 (RAY) * colonne 1, ligne 39 - colonne 2, ligne 10 * * figures 1,2 * -----	1,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHEES (Int.CLs)
			E06C
1			
	Date d'achèvement de la recherche	Renseignez	
	21 Août 1995	Hendrickx, X	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qui à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrête-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire			